

FISPQ

FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS

Fluído de freio sintético Peak DOT 3



FISPQ 1.02.10-0152

06/09/2022 | vs 1.0-R00

Peak Automotiva Ltda

<https://www.peak.com.br> | 0800 624 5715





Fluído de freio sintético Peak DOT 3



FISPQ 1.02.10-0152

Data
06/09/2022

Versão
1.0

Rev.
00

Esta FISPQ anula e substitui todas as versões anteriores

1. Identificação geral

Informação	Detalhes
Nome do produto (nome comercial)	Fluído de freio sintético Peak DOT 3
Principais usos recomendados	Uso industrial
Nome da empresa	Peak Automotiva Ltda
Endereço	Rua Ferroviário Braulino Dos Reis, 890 – Vila Industrial, Anápolis – GO – CEP 75115-050
Telefones para contato	+55 (62) 3098-5554 / 0800 624 5715
Telefone para emergência	<ul style="list-style-type: none"> ■ SAS - GO +55 (62) 3098-7134 / 3098-3807 ■ SAS - MT +55 (65) 3622-3455 / 3682-0452 ■ SAS - MG +55 (31) 3109-3114 / 3108-2778 ■ SAS - PR +55 (41) 3327-7430
Site da empresa	https://www.peak.com.br/produtos/fluido-freio/fluido-de-freio-sintetico-peak-dot-5.aspx

2. Identificação de perigos

Informação	Detalhes
Classificação do perigo do produto químico	<ul style="list-style-type: none"> ■ Toxicidade aguda – Oral, Categoria 5 ■ Toxicidade aguda – Pele, Categoria 5 ■ Corrosão/irritação à pele, Categoria 2 ■ Lesões oculares graves/irritação ocular, Categoria 1 ■ Toxicidade à reprodução, Categoria 1B ■ Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida, Categoria 2 (rins) ■ Perigoso ao ambiente aquático – agudo, Categoria 2

2.1. Elementos apropriados da rotulagem

Informação	Detalhes
Pictogramas	
Palavra de advertência	PERIGO
Frases de perigo	<ul style="list-style-type: none"> ■ H303 Pode ser nocivo se ingerido. ■ H313 Pode ser nocivo em contato com a pele. ■ H315 Provoca irritação cutânea. ■ H318 Provoca lesões oculares graves. ■ H360 Pode afetar a fertilidade ou o nascituro. ■ H373 Pode afetar os órgãos após exposição prolongada ou repetida. ■ H401 Tóxico à vida aquática.
Frases de precaução	<ul style="list-style-type: none"> ■ P201 Obtenha instruções específicas antes da utilização. ■ P202 Não manuseie o produto antes de ter lido e compreendido todas as precauções de segurança. ■ P260 Não inale gases/névoas/vapores/aerossóis. ■ P264 Lave as mãos cuidadosamente após manuseio. ■ P273 Evite a liberação para o meio ambiente. ■ P280 Use luvas de proteção/roupa de proteção/proteção ocular/proteção facial. ■ P312 Caso sinta indisposição, contate um centro de informação toxicológica ou um médico. ■ P302+P352 Em caso de contato com a pele: Lave com água e sabão em abundância. ■ P321 Tratamento específico (consulte a FISPQ). ■ P332+P313 Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico. ■ P362+P364 Retire a roupa contaminada e lave-a antes de usá-la novamente. ■ P314 Em caso de mal estar, consulte um médico. ■ P308+P313 Em caso de exposição ou suspeita de exposição: consulte um médico. ■ P305+P351+P338 Em caso de contato com os olhos: Enxague cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as, se for fácil. Continue enxaguando. ■ P310 Contate imediatamente um centro de informação toxicológica ou um médico. ■ P405 Armazene em local fechado à chave. ■ P501 Descarte o conteúdo/recipiente de acordo com a legislação vigente





Fluído de freio sintético Peak DOT 3



FISPQ 1.02.10-0152

Data
06/09/2022

Versão
1.0

Rev.
00

Esta FISPQ anula e substitui todas as versões anteriores

3. Composição e informações sobre os ingredientes

Informação	Detalhes
Nome químico comum ou genérico	Líquido para Freio Hidráulico DOT 3
Tipo de produto	Mistura
Ingredientes ou impurezas que contribuem para a classificação	<ul style="list-style-type: none"> ■ Trietileno glicol éter monobutílico (CAS 143-22-6): 0 - 80% ■ Éter butílico de dietilenoglicol (CAS 112-34-5): 0 - 40% ■ Dietileno glicol monoetil éter (CAS 111-90-0): 0 - 30% * ■ Monoetilenoglicol (CAS 107-21-1): 0 - 30% ■ Butiltetraglicol (CAS 1559-34-8): 0 - 20% ■ Dietilenoglicol (CAS 111-46-6): 0 - 20% ■ 3,6,9,12-Tetraoxatetradecano-1,14-diol (CAS 4792-15-8): 0 - 18% ■ Nonilfenol 9,5 EO (CAS 127087-87-0): 0 - 10% ■ Éter glicólico (CAS 110-80-5): 0 - 3% ■ 2-Butóxietanol (CAS 111-76-2): 0 - 2%

*Ingrediente não contribui para o perigo, porém possui limite de exposição ocupacional estabelecido conforme seção 8.

4. Medidas de primeiros socorros

4.1 Procedimento em casos de

Informação	Detalhes
Ingestão	<ul style="list-style-type: none"> ■ Procurar auxílio médico imediatamente; ■ Não induza o vômito; ■ Vômito só deverá ser induzido por pessoa da área médica; ■ Se vômito ocorrer, mantenha a cabeça mais baixa do que o tronco para evitar aspiração do produto para os pulmões; ■ Nunca oferecer nada para pessoa inconsciente ou com convulsões.
Inalação	<ul style="list-style-type: none"> ■ Procurar auxílio médico imediato; ■ Remover a vítima para local arejado; ■ Em caso de dificuldade respiratória, fornecer oxigênio; ■ Em caso de parada respiratória, providenciar respiração artificial
Contato com a pele	<ul style="list-style-type: none"> ■ Remover roupas e sapatos contaminados. Lavar as partes atingidas com grande quantidade de água corrente, preferencialmente sob um chuveiro; ■ Procurar auxílio médico imediato
Contato com os olhos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lavar imediatamente com grande quantidade de água corrente, por pelo menos 15 minutos, mantendo as pálpebras abertas. ■ Remover lentes de contato se possível; ■ Procurar auxílio médico imediato

4.2 Sintoma e efeitos mais importantes, agudos e tardios

Informação	Detalhes
Ingestão	Pode ser nocivo se ingerido. Em grandes quantidades pode causar desconforto abdominal, náusea, diarreia, vertigem, sonolência, perda da consciência, danos aos rins, depressão do sistema nervoso central e perda da consciência.
Inalação	Vapores provenientes do líquido em temperaturas elevadas ou névoa do produto, em altas concentrações, podem causar irritação do sistema respiratório com tosse, dor de cabeça, náusea e indisposição geral.
Pele	Pode ser nocivo em contato com a pele. Provoca irritação cutânea. Exposição prolongada e/ou repetida pode levar à remoção de gorduras da pele, causando irritações e dermatites. Pode ser absorvido através da pele.
Olhos	Pode causar irritação severa, lacrimejamento e danos à córnea
Notas para o médico	<ul style="list-style-type: none"> ■ Não é conhecido antídoto específico. ■ Direcionar tratamento de acordo com os sintomas e as condições clínicas do paciente.





Fluído de freio sintético Peak DOT 3



FISPQ 1.02.10-0152

Data
06/09/2022

Versão
1.0

Rev.
00

Esta FISPQ anula e substitui todas as versões anteriores

5. Medidas de combate a incêndio

Informação	Detalhes
Meios de extinção	<p>Em casos de incêndio utilizar</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Espuma resistente a álcool; ■ Água spray; ■ Dióxido de carbono (CO²); ■ Pó químico seco.
Perigos específicos da mistura ou substância	<ul style="list-style-type: none"> ■ Produto não inflamável; <p>Em caso de combustão pode gerar fumaças tóxicas e/ou irritantes contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Monóxido de carbono; ■ CO²
Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio	<ul style="list-style-type: none"> ■ Não deve ser direcionado jato de água diretamente sobre o produto em chamas, pois este poderá espalhar-se e aumentar a intensidade do fogo; ■ Necessária proteção respiratória autônoma e roupas de proteção; ■ Resfriar com água neblina recipientes intactos expostos ao fogo e retirá-los.
Diamante de Hommel	
Saúde	3
Inflamabilidade	1
Instabilidade	0
Especiais	

6. Medidas de controle para derramamento ou vazamento

6.1. Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimentos de emergência

Informação	Detalhes
Precauções pessoais, equipamento de proteção e procedimento de emergência	<ul style="list-style-type: none"> ■ Isolar e sinalizar a área. ■ Manter afastadas fontes de calor e/ou ignição. ■ Usar os equipamentos de proteção pessoal indicados na Seção 8, para evitar contato com o produto derramado.
Precauções ao meio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ■ Evitar que o produto atinja o solo e cursos de água. ■ Avisar as autoridades competentes se o produto alcançar sistemas de drenagem ou cursos de água ou se contaminar o solo ou a vegetação.
Métodos e materiais para contenção e limpeza	<ul style="list-style-type: none"> ■ Estancar se possível; ■ Conter o produto derramado com diques de terra ou areia; ■ Eliminar fontes de ignição ou calor; ■ Transferir para recipiente adequado; ■ Recolher restos com material absorvente apropriado; ■ Lavar com água o local contaminado, que deve ser recolhida para descarte

7. Manuseio e armazenamento

Informação	Detalhes
Precauções para manuseio seguro	<ul style="list-style-type: none"> ■ Usar em área bem ventilada; ■ Impedir a inalação do produto, contato com os olhos, pele e roupas através de proteção adequada; ■ Se ocorrer contato acidental, o local deve ser lavado imediatamente; ■ Chuveiros de emergência e lava-olhos devem estar disponíveis em locais apropriados; ■ Lavar as mãos e o rosto cuidadosamente após o manuseio; ■ Lavar as roupas contaminadas antes de reusá-las
Condições de armazenamento seguro	<ul style="list-style-type: none"> ■ Armazenar em local coberto, bem ventilado, ao abrigo da luz solar e distante de fontes de calor ou chamas abertas. ■ Garantir que o local de armazenamento possua temperatura, pressão e umidade adequadas; ■ Manter os recipientes hermeticamente fechados quando fora de uso; ■ Em tanques deve ser mantido em atmosfera inerte; ■ Este produto é altamente higroscópico





Fluído de freio sintético Peak DOT 3



FISPQ 1.02.10-0152

Data
06/09/2022

Versão
1.0

Rev.
00

Esta FISPQ anula e substitui todas as versões anteriores

Incompatibilidades (Evitar contato com)

- Materiais oxidantes;
- Ácidos fortes;
- Bases fortes

Materiais para embalagens recomendados

- Aço carbono;
- Polietileno de alta densidade;
- Aço inoxidável 304/307;
- Aço inoxidável 316.

8. Controle de exposição e proteção individual

8.1. Parâmetros de controle

Informação	Detalhes
TLV-TWA (ACGIH)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2-Butóxietanol - 20 ppm. ■ Éter butílico de dietilenoglicol - 10 ppm. ■ Éter glicólico - 5 ppm. ■ Monoetilenoglicol - 25 ppm.
PEL-TWA (OSHA)	Não disponível
TLV-STEL (ACGIH)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Monoetilenoglicol - 50 ppm; 10 mg/m³ ■ I - Medido como fração Inalável do aerossol
LT(NR15)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2-Butóxietanol - 39 ppm
Limite de odor	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2-Butóxietanol - 0,043 ppm; 0,21 mg/m³ ■ Dietileno glicol monoetil éter - < 1,2 mg/m³; < 0,219 ppm ■ Éter glicólico - 1,1 mg/m³; 0,3 ppm ■ Monoetilenoglicol - 13 mg/m³; 5,12 ppm
IPVS	<ul style="list-style-type: none"> ■ Monoetilenoglicol - 50 ppm; 10 mg/m³ ■ I - Medido como fração Inalável do aerossol
Índices Biológicos de Exposição	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2-Butóxietanol - Ácido butóxiacético na urina: 200 mg/g de creatinina (final da jornada). ■ Éter glicólico - Ácido 2-etóxiacético na urina: 100 mg/g de creatinina (final da jornada e da semana).

8.2. Medidas de controle de engenharia

Em ambientes fechados, este produto deve ser manuseado mantendo-se exaustão adequada (geral diluidora ou local exaustora).

8.3. Medidas de proteção pessoal

Informação	Detalhes
Proteção dos olhos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Óculos de segurança com proteção lateral ou ampla visão.
Proteção da pele	<ul style="list-style-type: none"> ■ Avental de PVC; ■ Recomendamos a adoção de botas/sapatos de segurança
Proteção das mãos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Luvas de: Borracha ou PVC (Cloreto de polivinil).
Proteção respiratória	<ul style="list-style-type: none"> ■ Em caso de emergência ou contato com altas concentrações do produto utilizar máscara autônoma ou ar mandado. ■ Recomenda-se máscara com filtro para vapores orgânicos em caso de exposição a vapores/aerossóis.

9. Propriedades físicas e químicas

Informação	Detalhes
Aspecto (estado físico, forma e cor)	Líquido azul
Odor e limite de odor	Não disponível
pH	10
Ponto de fusão/ ponto de congelamento	Não disponível
Ponto de ebulição inicial e faixa de temperatura de ebulição	> 204 °C
Ponto de fulgor	> 110 °C
Taxa de evaporação	Não disponível
Inflamabilidade (sólido; gás)	Não aplicável
Limite inferior/ superior de inflamabilidade ou explosividade	Não disponível





Fluído de freio sintético Peak DOT 3



FISPQ 1.02.10-0152

Data
06/09/2022

Versão
1.0

Rev.
00

Esta FISPQ anula e substitui todas as versões anteriores

Limite inferior/ superior de inflamabilidade ou explosividade	Não disponível
Pressão de vapor	Não disponível
Densidade de vapor (ar=1)	Não disponível
Densidade relativa (água = 1)	1030 - 1050 kg/m ³ (25°C)
Densidade aparente	Não aplicável
Solubilidade(s)	Solúvel em água
Coefficiente de partição - n-octanol/água	Não disponível
Temperatura de autoignição	Não disponível
Temperatura de decomposição	Não disponível
Viscosidade	Aprox. 35 mPa.s (25°C)

10. Estabilidade e reatividade

Informação	Detalhes
Estabilidade química	<ul style="list-style-type: none"> Estável nas condições normais de uso e estocagem
Reatividade	<ul style="list-style-type: none"> A mistura possui componente peroxidável. Pode haver formação de peróxidos instáveis com exposição prolongada ao oxigênio.
Possibilidade de reações perigosas	<ul style="list-style-type: none"> Não polimeriza
Condições a serem evitadas	<ul style="list-style-type: none"> Altas temperaturas, fontes de ignição e exposição prolongada ao ar; Contato direto com a luz solar
Materiais incompatíveis Deve se evitar o contato	<ul style="list-style-type: none"> Materiais oxidantes; Ácidos fortes; Bases fortes
Produtos perigosos da decomposição	<p>Em caso de combustão pode gerar fumaças tóxicas e/ou irritantes contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Monóxido de carbono; CO²;
Considerações sobre o uso do produto	<ul style="list-style-type: none"> Evitar exposição do produto à umidade; Pode formar peróxidos se ficar em contato prolongado com o ar.

11. Informações toxicológicas

Informação	Detalhes
Toxicidade aguda Oral	<ul style="list-style-type: none"> Estimativa de toxicidade aguda da mistura (ETAm) oral: 2904,04 mg/kg. Butiltetraglicol - DL50, rato: 5175 mg/kg. 2-Butóxietanol - DL50, rato: 1746 mg/kg. Dietilenoglicol - DL50, rato: 12565 mg/kg. Éter butílico de dietilenoglicol - DL50, camundongo: 2400 mg/kg. Éter glicólico - DL50, coelho: 1275 mg/kg; DL50, porquinho-da-india: 1400 mg/kg; DL50, rato: 3000 mg/kg. Monoetilenoglicol - DL50, rato: 4000 mg/kg. Nonilfenol 9,5 EO - DL50, rato: 1310 mg/kg. Tetraoxatetradecano-1,14-diol - DL50, rato: > 5000 mg/kg. Trietilenoglicol éter monobutílico - DL50, rato: 5300 mg/kg.
Inalação	<ul style="list-style-type: none"> 2-Butóxietanol - CL50, 4h, rato: 2,2 - 2,4 mg/L (vapor). Éter glicólico - CL50, 4h, rato: 15 - 16 mg/L. Monoetilenoglicol - CL50, 6h, rato: > 2,5 mg/L. Nonilfenol 9,5 EO - CL50, 8h, rato: > 28 mg/m³.
Dérmica	<ul style="list-style-type: none"> Estimativa de toxicidade aguda da mistura (ETAm) dérmica: 2149,48 mg/kg Butiltetraglicol - DL50, rato: > 4000 mg/kg 2-Butóxietanol - DL50, coelho: 841 mg/kg Dietilenoglicol - DL50, coelho: 11890 mg/kg Éter butílico de dietilenoglicol - DL50, coelho: 2700 mg/kg Éter glicólico - DL50, coelho: 3300 mg/kg Monoetilenoglicol - DL50, coelho: 9530 µL/kg; DL50, camundongo: > 3500 mg/kg Nonilfenol 9,5 EO - DL50, coelho: 2120 mg/kg Tetraoxatetradecano-1,14-diol - DL50, coelho: > 5000 mg/kg Trietilenoglicol éter monobutílico - DL50, coelho: 3540 mg/kg





Fluído de freio sintético Peak DOT 3



FISPQ 1.02.10-0152

Data
06/09/2022

Versão
1.0

Rev.
00

Esta FISPQ anula e substitui todas as versões anteriores

Corrosão/ irritação de pele	<ul style="list-style-type: none"> ■ Butiltetraglicol - Irritante leve (coelho). ■ 2-Butóxietanol - Irritante leve a moderado. O escore de eritema foi 2/4, não reversível em 14 dias. ■ Dietilenoglicol - Irritante leve (500 mg, 24h, coelho). ■ Éter butílico de dietilenoglicol - Irritante leve (coelho, escore de eritema de 1,78/4 e de edema de 0,56/4). ■ Éter glicólico - Não irritante (coelho) ■ Monoetilenoglicol - Irritante leve (555 mg, coelho) ■ Nonilfenol 9,5 EO - Irritante leve (15 mg, 3 dias, intermitente, humano) ■ Tetraoxatetradecano-1,14-diol - Irritante transitório (coelho) ■ Trietileno glicol éter monobutílico - Irritante leve (500 mg, 24h, coelho)
Corrosão/ irritação de pele	<ul style="list-style-type: none"> ■ Butiltetraglicol - Irritante leve (coelho). ■ 2-Butóxietanol - Irritante leve a moderado. O escore de eritema foi 2/4, não reversível em 14 dias. ■ Dietilenoglicol - Irritante leve (500 mg, 24h, coelho). ■ Éter butílico de dietilenoglicol - Irritante leve (coelho, escore de eritema de 1,78/4 e de edema de 0,56/4). ■ Éter glicólico - Não irritante (coelho) ■ Monoetilenoglicol - Irritante leve (555 mg, coelho) ■ Nonilfenol 9,5 EO - Irritante leve (15 mg, 3 dias, intermitente, humano) ■ Tetraoxatetradecano-1,14-diol - Irritante transitório (coelho) ■ Trietileno glicol éter monobutílico - Irritante leve (500 mg, 24h, coelho)
Lesões oculares graves/irritação ocular	<ul style="list-style-type: none"> ■ Butiltetraglicol - Irritante (coelho). ■ 2-Butóxietanol - Irritante moderado a severo. O escore de irritação na conjuntiva foi 2,6/3, totalmente reversível em 21 dias. ■ Dietilenoglicol - Irritante leve (50 mg, 24h, coelho) ■ Éter butílico de dietilenoglicol - Irritante severo (coelho, 20 mg) ■ Éter glicólico - Irritante leve (500 mg, 24h, coelho) ■ Monoetilenoglicol - Irritante leve (coelho, 24h, 500 mg) ■ Nonilfenol 9,5 EO - Irritante severo (coelho, 5 mg; camundongo, 20 mg) ■ Tetraoxatetradecano-1,14-diol - Irritante leve (coelho) ■ Trietileno glicol éter monobutílico - Irritante severo com conjuntiva inflamada, opacidade da córnea e dano da íris (coelho).
Mutagenicidade em células germinativas	<p>2-Butóxietanol - negativo para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ In vitro: Teste de Ames, ensaio de mutagenicidade genética em células de mamíferos (ovário de hamster chinês), teste de aberração cromossômica de mamífero (ovário de hamster chinês e linfócitos humanos), ensaio de transformação de células de mamíferos (embrião de hamster sírio), ensaio de troca de cromátides irmãs em células de mamíferos (ovário de hamster chinês). ■ In vivo: Micronúcleos (rato), quantificação de adutos de DNA (rato). <p>Dietilenoglicol - negativo para</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ In vitro: Teste de Ames, ensaio de troca de cromátides irmãs (ovário de hamster chinês), teste de aberração cromossômica (ovário de hamster chinês). ■ In vivo: Micronúcleos (camundongo) <p>Éter butílico de dietilenoglicol - negativo para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ In vitro: Teste de Ames ■ In vivo: Micronúcleos <p>Éter glicólico - negativo para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ In vitro: Teste de Ames, troca de cromátides irmãs (células de ovário de hamster chinês), aberrações cromossômicas (células de ovário de hamster chinês), ensaio de mutagenicidade (células de linfoma do rato) ■ In vivo: Micronúcleos (camundongo) <p>Monoetilenoglicol - negativo para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ In vitro: Em células bacterianas; em células do linfoma de camundongos; para aberrações cromossômicas e troca de cromátides irmãs em células cultivadas do ovário de hamster chinês e danos no DNA em hepatócitos de rato. ■ In vivo: Para mutações letais dominantes em ratos e aberrações cromossômicas em células da medula óssea de camundongos machos. <p>Nonilfenol 9,5 EO - negativo para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ In vitro: Teste de Ames, ensaio de aberração cromossômica. ■ In vivo: Micronúcleos <p>Tetraoxatetradecano-1,14-diol - negativo para</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Teste de Ames <p>Trietileno glicol éter monobutílico - negativo para</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Teste de Ames





Fluído de freio sintético Peak DOT 3



FISPQ 1.02.10-0152

Data
06/09/2022

Versão
1.0

Rev.
00

Esta FISPQ anula e substitui todas as versões anteriores

Carcinogenicidade

- **Butiltetraglicol** - Irritante leve (coelho);
- **2-Butóxietanol** - Irritante leve a moderado. O escore de eritema foi 2/4, não reversível em 14 dias;
- **Dietilenoglicol** - Irritante leve (500 mg, 24h, coelho);
- **Éter butílico de dietilenoglicol** - Irritante leve (coelho, escore de eritema de 1,78/4 e de edema de 0,56/4);
- **Éter glicólico** - Não irritante (coelho);
- **Monoetilenoglicol** - Irritante leve (555 mg, coelho);
- **Nonilfenol 9,5 EO** - Irritante leve (15 mg, 3 dias, intermitente, humano);
- **Tetraoxatetradecano-1,14-diol** - Irritante transitório (coelho);
- **Trietileno glicol éter monobutílico** - Irritante leve (500 mg, 24h, coelho)

Toxicidade à reprodução

- **2-Butóxietanol** - Estudos com animais sugeriram embriotoxicidade devido a uma diminuição do número de implantações e aumento do número de reabsorções; no entanto, não é clara associação com a substância. NOAEL, rato, oral: > 1340 mg/kg/dia (parental - efeitos de fertilidade; prole - peso vivo e diminuição do número de filhotes). NOAEC, rato, inalação: 50 ppm (241 mg/m³) (toxicidade para o desenvolvimento); 100 ppm (483 mg/m³) (toxicidade materna e embriotoxicidade). NOAEC, coelho, inalação: 100 ppm (483 mg/m³) (toxicidade para o desenvolvimento); 200 ppm (966 mg/m³) (toxicidade materna e embriotoxicidade);
- **Dietilenoglicol** - NOAEL, oral, camundongo: 2200 mg/kg/dia (toxicidade reprodutiva); NOAEL, oral, camundongo: 1000 mg/kg/dia (toxicidade materna, embriotoxicidade, fetotoxicidade);
- **Éter butílico de dietilenoglicol** - NOAEL para fertilidade foi de 1000 mg/kg/dia e para efeitos no desenvolvimento o NOAEL oral foi estabelecido em 500 mg/kg/dia. Nenhum efeito na fertilidade após exposição cutânea a concentrações de até 2000 mg/kg/dia;
- **Éter glicólico** - LOAEL, oral, rato: 50 mg/kg/dia (baseado no aumento de peso em ratos púberes); LOAEC, inalação, rato: 10 ppm (baseado no maior nível de perda pré-implantação, redução do número médio de fetos vivos e redução do peso da ninhada);
- **Monoetilenoglicol** - NOAEL, rato, prole: 500 mg/kg/dia; LOAEL, rato, prole: 1000 mg/kg/dia; NOAEL, rato, materno: 1000 mg/kg/dia; NOEL, camundongo, prole: 150 mg/kg/dia; NOAEL, camundongo, prole: 500 mg/kg/dia; LOAEL, camundongo, prole: 1500 mg/kg/dia; NOAEL, camundongo, materno: 1500 mg/kg/dia. Efeitos: Peso fetal reduzido por ninhada, ossificação do esqueleto reduzida e malformações no esqueleto;
- **Nonilfenol 9,5 EO** - Existe evidência de redução da fertilidade feminina e diminuição do número de embriões. Toxicidade reprodutiva em ratos (baseado na diminuição da densidade de espermatozoides do epidídimo ou contagens de espermatozoides nos testículos, aumento do período de ciclo estral e diminuição de peso ovariano) e toxicidade de desenvolvimento para a prole de ratos (com base na abertura vaginal acelerada em filhotes) e toxicidade materna (baseado na diminuição de peso corporal terminal): NOAEL: 13 - 19 mg/kg/dia; LOAEL: 43 - 64 mg/kg/dia;
- **Tetraoxatetradecano-1,14-diol** - NOAEL, rato: > 2500 mg/kg/dia (sem toxicidade para o desenvolvimento);
- **Trietileno glicol éter monobutílico** - NOAEL, dérmico, coelho: 1000 mg/kg/dia (efeitos testiculares). NOAEL, oral, coelho: 1000 mg/kg/dia (efeitos de desenvolvimento).

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição única

- **2-Butóxietanol** - A 200-300 ppm causa irritação respiratória, tosse seca e dor de cabeça.

Toxicidade para órgãos-alvo específicos - exposição repetida

- **2-Butóxietanol** - Estudos em animais de laboratório demonstraram que pode causar hemólise e efeitos secundários nos rins e fígado. No entanto, estudos presentes na literatura mostraram que os glóbulos vermelhos humanos são menos sensíveis a hemólise que roedores e coelhos. Estas evidências demonstraram que não é esperado que induza hemólise em seres humanos. NOAEC, inalação, rato, 104 semanas: 62,5 ppm (302 mg/m³) (efeitos hematológicos); NOAEC, inalação, rato, 104 semanas: 31 ppm (150 mg/m³) (efeitos hematológicos); NOAEL, oral, rato: > 720 mg/kg/dia (aumento de peso do fígado e rim);
- **Dietilenoglicol** - NOAEL, oral, rato: 100 mg/kg/dia; NOAEL, dérmico, cachorro: 2200 mg/kg/dia. Efeitos: Toxicidade renal;
- **Éter butílico de dietilenoglicol** - NOAEL, oral, rato: 250 mg/kg/dia (com base no fígado, baço, rins e parâmetros hematológicos); NOAEL, inalação, rato: 94 mg/m³ (efeitos pulmonares locais); NOAEL, dérmico, rato: 2000 mg/kg/dia (sem efeitos sistêmicos);
- **Éter glicólico** - A administração repetida por via oral e inalação pode produzir efeitos adversos no sangue e no sistema hematopoiético. NOAEL, oral, rato: 93 mg/kg/dia (sangue e sistema hematopoiético);
- **Monoetilenoglicol** - NOEL, oral, rato: 200 mg/kg/dia; NOAEL, oral, rato macho: 150 mg/kg/dia; LOAEL, oral, rato: 1000 mg/kg/dia; NOAEL, dérmico, cachorro: aprox. 2200 - 4400 mg/kg/dia. Efeitos: toxicidade aos rins;
- **Nonilfenol 9,5 EO** - Um aumento relativo no peso do fígado em ratas fêmeas e, em exame histopatológico, alteração de gordura nas células hepáticas de ratos machos e fêmeas foram observados à 250 mg/kg/dia em estudo oral de 90 dias. Necrose focal do músculo do coração foi observada em cachorros e porquinhos-da-índia
- **Trietileno glicol éter monobutílico** - NOEL, dérmico, rato: 4000 mg/kg/dia (toxicidade sistêmica).





Fluído de freio sintético Peak DOT 3



FISPQ 1.02.10-0152

Data
06/09/2022

Versão
1.0

Rev.
00

Esta FISPQ anula e substitui todas as versões anteriores

12. Informações ecológicas

Informação

Detalhes

Ecotoxicidade

Butiltetraglicol

Invertebrado

- CE50, 48h, Daphnia magna: > 1000 mg/L

Alga

- CE50, 96h, Pseudokirchneriella subcapitata: > 1000 mg/L

2-Butóxietanol

Peixe

- CL50, 96h, Lepomis macrochirus: 1490 mg/L;
- CL50, 96h, Oncorhynchus mykiss: 1474 mg/L;
- CL50, 96h, Pimephales promelas: 1700 mg/L;
- NOEC, 21d, Brachydanio rerio: > 100 mg/L

Invertebrado

- CE50, 48h, Daphnia magna: > 1000 mg/L

Alga

- CE50, 72h, Pseudokirchnerella subcapitata: 911 mg/L

Dietilenoglicol

Peixe

- CL50, 96h, Pimephales promelas: 75200 mg/L [fluxo-contínuo];
- CL50, 24h, Carassius auratus: > 5000 mg/L

Invertebrado

- CE50, 48h, Daphnia magna: 84000 mg/L

Alga

- LOEC, Microcystis aeruginosa: 1700 mg/L

Éter butílico de dietilenoglicol

Peixe

- CL50, 96h, Lepomis macrochirus: 1300 mg/L

Invertebrado

- CE50, 48h, Daphnia magna: > 100 mg/L

Alga

- CE50, 96h, Desmodesmus subspicatus: > 100 mg/L;
- NOEC, 8d, Microcystis aeruginosa: 53 mg/L

Éter glicólico

Peixe

- CL50, 96h, Lepomis macrochirus: > 10000 mg/L

Invertebrado

- CE50, 24h, Daphnia magna: > 10000 mg/L

Alga

- CE50, 72h, Desmodesmus subspicatus: > 1000 mg/L

Monoetilenoglicol

Peixe

- CL50, 96h, Oncorhynchus mykiss: 41000 mg/L;
- CL50, 96h, Oncorhynchus mykiss: 40761 mg/L [estático];
- CL50, 96h, Lepomis macrochirus: 27540 mg/L [estático];
- CL50, 96h, Poecilia reticulata: 16000 mg/L [estático];
- CL50, 96h, Pimephales promelas: 40000 - 60000 mg/L [estático];
- NOEC, 7d, Pimephales promelas: 15380 mg/L [peso]; 32000 mg/L [mortalidade].

Invertebrado

- CE50, 48h, Daphnia magna: > 100 mg/L;
- NOEC, 7d, Ceriodaphnia dubia: 8590 mg/L [reprodução]; 24000 mg/L [mortalidade]

Alga

- CE50, 96h, Pseudokirchneriella subcapitata: 6500 - 13000 mg/L [taxa de crescimento].

Nonilfenol 9,5 EO

Peixe

- CL50, 96h, Lepomis macrochirus: 1,3 mg/L

Invertebrado

- CL50, 48h, Daphnia pulex: 4,8 mg/L;
- CL50, 48h, Mysid Shrimp: 0,11 mg/L





Fluído de freio sintético Peak DOT 3



FISPQ 1.02.10-0152

Data
06/09/2022

Versão
1.0

Rev.
00

Esta FISPQ anula e substitui todas as versões anteriores

Tetraoxatetradecano-1,14-diol

Peixe

- NOEC, 96h, Pimephales promelas: > 50000 mg/L

Invertebrado

- CL50, 48h, Daphnia magna: > 20000 mg/L

Alga

- NOEC, 72h, Pseudokirchneriella subcapitata: > 100 mg/L

Trietileno glicol éter monobutílico

Peixe

- CL50, 96h, Pimephales promelas: 2400 mg/L

Invertebrado

- CE50, 48h, Daphnia magna: > 500 mg/L

Alga

- CE50, 72h, Desmodesmus subspicatus: > 500 mg/L

Persistência e degradabilidade

- **Butiltetraglicol** - Facilmente biodegradável;
- **2-Butóxietanol** - Facilmente biodegradável - 95% após 28 dias;
- **Dietilenoglicol** - Facilmente biodegradável - 90% após 28 dias;
- **Éter butílico de dietilenoglicol** - Facilmente biodegradável - 85% após 28 dias;
- **Éter glicólico** - Facilmente biodegradável - 83% após 14 dias;
- **Monoetilenoglicol** - Facilmente biodegradável - 90% baseado na DBO;
- **Nonilfenol 9,5 EO** - Não facilmente biodegradável;
- **MITI teste** - DBO: 0%; COT: 10,3%.
- **Trietileno glicol éter monobutílico** - Facilmente biodegradável - 85% após 28 dias.

Potencial bioacumulativo

- **Butiltetraglicol** - Não é esperado que bioacumule no ambiente. Log kow: - 0,26;
- **2-Butóxietanol** - Não é esperado que bioacumule no ambiente. Log kow: 0,81;
- **Dietilenoglicol** - Não é esperado que bioacumule no ambiente. BCF: 3;
- **Éter butílico de dietilenoglicol** - Não é esperado que bioacumule no ambiente. Log kow: 0,56;
- **Éter glicólico** - Não é esperado que bioacumule no ambiente. Log kow: 0,32;
- **Monoetilenoglicol** - Não é esperado que bioacumule no ambiente. Log kow: - 1,2;
- **Nonilfenol 9,5 EO** - O potencial de bioconcentração em organismos aquáticos é baixo. BCF: 0,2 - 1,4;
- **Tetraoxatetradecano-1,14-diol** - Não é esperado que bioacumule no ambiente. Log kow: - 2,3;
- **Trietileno glicol éter monobutílico** - Não é esperado que bioacumule no ambiente. Log kow: 0,02;

Mobilidade no solo

- **Butiltetraglicol** - É esperada alta mobilidade no solo. Log Koc: 0,007;
- **2-Butóxietanol** - É esperada alta mobilidade no solo. Koc: 8;
- **Dietilenoglicol** - É esperada alta mobilidade no solo. Log Koc: 0;
- **Éter butílico de dietilenoglicol** - É esperada alta mobilidade no solo. Log Koc: 0,642;
- **Éter glicólico** - É esperada alta mobilidade no solo. Koc: 2;
- **Monoetilenoglicol** - É esperada alta mobilidade no solo. Log Koc: aprox. 0,2;
- **Nonilfenol 9,5 EO** - É esperada alta mobilidade no solo. Koc: 6,1;
- **Tetraoxatetradecano-1,14-diol** - É esperada alta mobilidade no solo. Log Koc: - 1,532;
- **Trietileno glicol éter monobutílico** - É esperada alta mobilidade no solo. Log Koc: 0,253

Mobilidade no solo

- **2-Butóxietanol** - WGK 1: Pouco perigoso para a água;
- **Dietilenoglicol** - WGK 1: Pouco perigoso para a água;
- **Éter glicólico** - WGK 2: Perigoso para água;
- **Monoetilenoglicol** - WGK 1: Pouco perigoso para a água;
- **Nonilfenol 9,5 EO** - WGK 2: Perigoso para água



Fluído de freio sintético Peak DOT 3



FISPQ 1.02.10-0152

Data
06/09/2022

Versão
1.0

Rev.
00

Esta FISPQ anula e substitui todas as versões anteriores

13. Considerações sobre destinação final

13.1. Métodos recomendados para destinação final

Informação	Detalhes
Produto	<ul style="list-style-type: none"> Priorizar a não geração, redução, reutilização, reciclagem, co-processamento e incineração em instalações autorizadas, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde, à segurança e ao meio ambiente. Realizar co-processamento ou incineração em instalações capazes de evitar a emissão de poluentes para a atmosfera. A destinação final deve atender a legislação municipal, estadual e federal e estar de acordo com as normas dos órgãos ambientais locais.
Restos de produtos	<ul style="list-style-type: none"> O mesmo método indicado para o produto
Embalagem	<ul style="list-style-type: none"> Não cortar ou perfurar a embalagem ou realizar serviços a quente próximo às mesmas. Não retirar os rótulos até que o produto seja completamente removido e a embalagem limpa. Destinar adequadamente priorizando a reutilização, recuperação e reciclagem em locais autorizados Todos os procedimentos devem seguir normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde, à segurança e ao meio ambiente. A destinação deve atender a legislação municipal, estadual e federal e estar de acordo com as normas dos órgãos ambientais locais.

14. Informações sobre transporte

14.1. Transporte terrestre ANTT

Produto não classificado como perigoso de acordo com a Resolução 5232/2016 - Ministério dos Transportes.

Informação	Detalhes
Número ONU	N/A
Nome apropriado para embarque	Não classificado
Classe de risco	Não classificado
Número de risco	Não classificado
Grupo de embalagem	Não classificado

14.2. Transporte marítimo IMDG

Produto não classificado como perigoso de acordo com IMDG Code - Edição 2018 - IMO (International Maritime Organization).

Informação	Detalhes
Número ONU	N/A
Nome apropriado para embarque	Não classificado
Classe de risco	Não classificado
Número de risco	Não classificado
Grupo de embalagem	Não classificado
EmS	Não classificado

14.3. Transporte aéreo IATA

Produto não classificado como perigoso de acordo com Dangerous Goods Regulations - 61ª Edição - IATA (International Air Transport Association).

Informação	Detalhes
Número ONU	N/A
Nome apropriado para embarque	Não classificado
Classe de risco	Não classificado
Número de risco	Não classificado
Grupo de embalagem	Não classificado





Fluído de freio sintético Peak DOT 3



FISPQ 1.02.10-0152

Data
06/09/2022

Versão
1.0

Rev.
00

Esta FISPQ anula e substitui todas as versões anteriores

15. Informações sobre regulamentações

Informação	Detalhes
Normas aplicáveis	<ul style="list-style-type: none"> Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) – NBR 9292:2020; Resolução nº 5.947/2021 - Ministério dos Transportes; IMDG Code - Edição 2018 – IMO (International Maritime Organization). Dangerous Goods Regulations - 61ª Edição - IATA (International Air Transport Association).

16. Outras informações

Informação	Detalhes
Observações	Não aplicável
Referências	<ul style="list-style-type: none"> 2020 Guide to Occupational Exposure Values – ACGIH; 2020 TLVs and BEIs – Based on the Documentation of the Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices – ACGIH; LOLI - ChemADVISOR's Regulatory Database eChemPortal - The Global Portal to Information on Chemical Substances; European Chemicals Agency - http://echa.europa.eu/; HSDB - Hazardous Substances Data Bank; Avaliação EPA - US Environmental Protection Agency.
Abreviações e acrônimos	<ul style="list-style-type: none"> ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists (EUA). ADR: European agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road CAS: Chemical Abstracts Service (American Chemical Society) (EUA) CE50: Concentração média para 50% da resposta máxima CL: Concentração Letal - concentração de uma substância em um meio ambiente que provoca a morte após certo período de exposição CL50: Concentração letal para 50% dos animais em teste DBO: Demanda Bioquímica de Oxigênio DL50: Dose Letal para 50% dos animais em teste DLLo: Dose Letal Baixa-quantidade mínima letal de uma substância química para os animais em teste EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals IARC: International Agency for Research on Cancer IATA: International Air Transport Association IATA-DGR: Dangerous Goods by Regulations by the IATA ICAO: International Civil Aviation Organization ICAO-TI: Technical Instructions by the ICAO IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods IPVS: Imediatamente Perigoso para Vida ou Saúde Kow: Coeficiente de partição n-octanol/água LT (NR 15): Limite de Tolerância da Norma Regulamentadora Nº 15 - Atividade e Operações Insalubres do Ministério do Trabalho e Emprego do Brasil LOAEL: Menor dose com efeito adverso observado LOLI - List Of Lists™: ChemADVISOR's Regulatory Database NLP: No Longer Polymers NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health NOAEL: Nível onde não se observa efeito adverso NTP: National Toxicology Program OSHA: Occupational Safety and Health Administration (EUA) PEL-TWA: Limite permitido de exposição - média ponderada no tempo RID: Regulations concerning the international transport of dangerous goods by rail TLV-STEL: Limite de tolerância - período curto de tempo (15 minutos, máximo) TLV-TWA: Limite de tolerância - média ponderada no tempo WGK: Wassergefährdungsklasse (Alemanha) - Classes de Perigos para Água

Esta Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos foi elaborada de acordo com nosso presente conhecimento e experiência, entretanto não implicam garantias de qualquer natureza. Considerando a variedade de fatores que podem afetar seu processamento ou aplicação, as informações contidas nesta ficha não eximem os processadores da responsabilidade de executar seus próprios testes e experimentos.

